

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL HERBA *MIMOSA*
PUDICA L. TERHADAP GAMBARAN HISTOLOGI HEPAR TIKUS
WISTAR JANTAN SEBAGAI PELENGKAP UJI TOKSISITAS SUB
KRONIS**



LILIOSA MULIATI ABUT

2443012237

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2016

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL HERBA *MIMOSA
PUDICA L.* TERHADAP GAMBARAN HISTOLOGI HEPAR TIKUS
WISTAR JANTAN SEBAGAI PELENGKAP UJI TOKSISITAS SUB
KRONIS**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

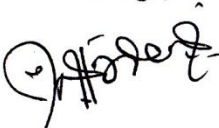
OLEH:

LILIOSA MULIATI ABUT

2443012237

Telah disetujui pada tanggal 14 Januari 2016 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,



Wahyu Dewi Tamayanti, M.Sc., Apt.
NIK. 241.04.0574

Pembimbing II,



Elisabeth K., M.FarmKlin., Apt.
NIK. 241.14.0831

Mengetahui,
Ketua Penguji



Dra. Siti Surdijati, MS., Apt.
NIK. 241.12.0734

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/ karya ilmiah penulis, dengan judul: **Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Herba *Mimosa Pudica* L. terhadap Gambaran Histologi Hepar Tikus *Wistar* Jantan sebagai Pelengkap Uji Toksisitas Sub Kronis** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2016



Liliosa Muliati Abut

2443012237

Penulis menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa tugas akhir ini merupakan hasil plagiarisme, maka penulis bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang penulis peroleh.

Surabaya, Januari 2016



Liliosa Muliati Abut

2443012237

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL HERBA *MIMOSA PUDICA* L. TERHADAP GAMBARAN HISTOLOGI HEPAR TIKUS *WISTAR* JANTAN SEBAGAI PELENGKAP UJI TOKSISITAS SUB KRONIS

**LILIOSA MULIATI ABUT
2443012237**

Tanaman putri malu (*Mimosa pudica* L.) merupakan salah satu jenis tanaman yang digunakan dalam pengembangan obat tradisional. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh pemberian ekstrak etanol herba putri malu terhadap gambaran histologi hepar meliputi nekrosis dan perubahan sinusoid pada tikus *Wistar* jantan sebagai pelengkap uji toksisitas sub kronis. Penelitian ini menggunakan 3 kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol negatif (akuades), kelompok uji dan kelompok satelit yang dibagi dalam 3 kelompok dosis yaitu 400 mg/kgBB, 600 mg/kgBB, dan 900 mg/kgBB dengan pemberian secara oral selama 28 hari kemudian dilakukan pembedahan dan pembuatan preparat histologi untuk melihat kerusakan hepar baik nekrosis maupun dilatasi sinusoid. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan mikroskop cahaya. Terjadi peningkatan jumlah sel nekrosis pada kelompok uji 900 mg/kgBB dengan rata-rata $73,11 \pm 16.92$ sel nekrosis dan penurunan jumlah dilatasi sinusoid dengan rata-rata jumlah dilatasi sinusoid yang paling rendah pada kelompok uji 900 mg/kgBB adalah sebesar $61,33 \pm 14,43$. Berdasarkan hasil analisis data tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok baik pada efek nekrosis maupun dilatasi sinusoid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tanaman putri malu tidak memberikan perubahan histologi hepar baik nekrosis maupun dilatasi sinusoid pada hepar tikus *Wistar* jantan.

Kata kunci : *Mimosa pudica* L., toksisitas sub kronis, nekrosis, dilatasi sinusoid

ABSTRACT

EFFECT OF THE ADMINISTRATION OF ETHANOL EXTRACT OF *Mimosa pudica* L. HERBS ON THE LIVER HISTOLOGY OF MALE WISTAR RATS AS A COMPLEMENTARY SUB CHRONIC TOXICITY TEST

LILIOSA MULIATI ABUT
2443012237

Mimosa pudica L. is one of the plants that is used in the development of traditional medicine. This research was conducted to know the effect of the ethanol extract of *Mimosa pudica* L. herbs on the liver histology including necrosis and sinusoidal dilatation of male *Wistar* rats as a complementary for sub chronic toxicity test. This research used 3 groups of experimental animals, i.e., the negative control group (aquadest), treatment group and satellite group which was divided into three dose groups of 400 mg/kgBW, 600 mg/kgBW, and 900 mg/kgBW by oral administration for 28 days later surgery and histology preparations were conducted to see liver damage including necrosis and sinusoidal dilatation. Observation were made using light microscope. An increased number of cell necrosis in the treatment group of 900 mg/kg body weight with an average of 73.11 ± 16.92 cell necrosis and a decrease in the number of sinusoidal dilatation with the average number of sinusoidal dilatation of the lowest in the treatment group of 900 mg/kg body weight is equal to 61.33 ± 14.43 . Based on the results of data analysis, there is no significant difference between groups on the effect of necrosis and sinusoidal dilatation. It can be concluded that the plant *Mimosa pudica* L. did not give histological changes in both liver necrosis and sinusoid dilatation of male *Wistar* rats.

Keywords: *Mimosa pudica* L., sub-chronic toxicity, necrosis, sinusoidal dilatation

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga skripsi dengan judul **Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Herba *Mimosa Pudica* L. terhadap Gambaran Histologi Hepar Tikus *Wistar* Jantan sebagai Pelengkap Uji Toksisitas Sub Kronis**, ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyusunan skripsi ini terselesaikan berkat bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak baik dari dalam maupun luar universitas. Oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah membimbing, melindungi, dan menyertai saya selama proses penelitian, penyusunan, sampai pada penyelesaian naskah skripsi ini.
2. Drs. Kuncoro Foe, Ph.D., G.Dip.Sc., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas sarana dan prasarana serta kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Martha Ervina, M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan fasilitas dan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Wahyu Dewi Tamayanti, M.Sc., Apt. selaku pembimbing I dan Elisabeth Kasih, S.Farm.,M.FarmKlin., Apt. selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan nasihat serta meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran dalam membimbing,

mengarahkan serta memberikan petunjuk dan motivasi yang sangat berharga dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.

5. Dra. Siti Surdijati, MS., Apt. dan Martha Ervina, M.Si., Apt. selaku Tim Penguji Skripsi, yang telah banyak memberikan masukan dan saran serta bimbingan dalam menyusun naskah skripsi.
6. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt. selaku Penasihat Akademik, atas nasihat dan bimbingannya dalam hal akademik.
7. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mendidik selama menuntut ilmu Strata-1.
8. Laboran-laboran laboratorium yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, diantaranya Pak Wawan, Pak Anang, Pak Samsul, Pak Rendy, Pak Ari.
9. Kepala Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga yang telah membantu dalam pembuatan preparat histologis yang digunakan dalam penelitian ini.
10. Orangtua tercinta Bapak Anggelus Abut dan Mama Thomasine Apong serta Alm. Mama Maria Jeniut ; Kakak-kakak tersayang Kakak Yovan Abut, Kakak Ansi, Kakak Hardi Abut, Kakak Kon Abut, Kakak Dimas juga Adik-adik tersayang Dian Abut dan Erwin Abut serta keluarga besar yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan moril maupun materil serta semangat selama kuliah hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan dalam penelitian ini, Jovianto, Alfonsia Jehadan, Hilaria Pait, dan Yohanes Ardian yang memberikan dukungan dan membantu proses penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman saya Yoanita, Silvia, Lastri, Celerina, Novi, Osin, Heni, Serli, Desi, Alfa, Iren, Kakak Yolana, Kakak Valen, Ocik,

Grace, Elsa, Eca, Elen dan teman-teman yang telah memberikan masukan, semangat, motivasi, dan bantuan dalam proses penelitian sampai pada akhir penyusunan skripsi ini.

13. Seluruh teman-teman seperjuangan angkatan 2012 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas kebersamaan, dukungan dan semangatnya selama penyusunan skripsi ini dan selama menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
14. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, sangat disadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat pada umumnya dan bagi perkembangan ilmu kefarmasian pada khususnya.

Surabaya, Januari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Hipotesis Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Tinjauan tentang Tanaman Putri malu (<i>Mimosa pudica</i> L.)	8
2.2. Tinjauan tentang Ekstrak	13
2.3. Tinjauan tentang Standarisasi	16
2.4. Tinjauan tentang Toksisitas Sub Kronis	22
2.5. Tinjauan tentang Histologi	25
2.6. Tinjauan tentang Hepar	25
2.7. Tinjauan tentang Hewan Coba	35
2.8. Tinjauan tentang Analisis Varian Satu Arah	37
2.9. Pewarnaan Hematoksilin – Eosin (HE)	40
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	42

	Halaman
3.1. Jenis penelitian	42
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	42
3.3. Hewan coba	43
3.4. Tahapan Penelitian	43
3.5. Skema Kerja Penelitian	50
3.6. Pengamatan Toksisitas Organ Hepar	52
3.7. Variabel Penelitian	54
3.8. Analisis Data	54
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	56
4.1. Hasil Standarisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Herba <i>Mimosa pudica</i> L.	56
4.2. Hasil Pengamatan Mikroskopis Organ Hepar Tikus	59
4.3. Pembahasan	65
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1. Kesimpulan	75
5.2. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Surat Determinasi Tanaman Putri malu	85
B. Sertifikat Hewan Percobaan	86
C. Penetapan Kadar Simplisia	87
D. Penetapan Kadar Ekstrak	89
E. Perhitungan Rendemen Ekstrak	91
F. Hasil Skrining Fitokimia	92
G. Komposisi Pakan Hewan Percobaan	93
H. Data Perhitungan Jumlah Sel Nekrosis Hepatosit Pada Hepar Tikus <i>Wistar</i> Jantan	94
I. Data Perhitungan Jumlah Dilatasi Sinusoid Pada Hepar Tikus <i>Wistar</i> Jantan	96
J. Hasil Uji Statistika <i>One Way Anova</i> dengan Lanjutan Uji <i>Kruskal Wallis</i> Jumlah Nekrosis Hepatosit pada Hepar Tikus <i>Wistar</i> Jantan	98
K. Hasil Uji Statistik <i>One Way Anova</i> Jumlah Dilatasi Sinusoid Hepar pada Tikus <i>Wistar</i> Jantan	102
L. Tabel Chi-Square	104
M. Metode Perhitungan Sel Nekrosis Hepar	105
N. Metode Perhitungan Dilatasi Sinusoid Hepar	106
O. Gambaran Mikroskopis Nekrosis dan Dilatasi Sinusoid Sel Hepar	107

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
4.1	Hasil Pengamatan Organoleptis Simplisia Dan Ekstrak Etanol Herba Putri Malu (<i>Mimosa Pudica</i> L.)	56
4.2	Hasil Pengujian Standarisasi Simplisia Herba Putri Malu (<i>Mimosa Pudica</i> L.).....	57
4.3	Hasil Pengujian Standarisasi Ekstrak	57
4.4	Hasil Pengujian Skrining Ekstrak	57
4.5	Hasil Pengamatan KLT Flavonoid Ekstrak	58
4.6	Hasil Pengamatan KLT Mimosin Ekstrak	59
4.7	Perbandingan Jumlah Sel Nekrosis Hepar	64
4.8	Perbandingan Jumlah Dilatasi Sinusoid Sel Hepar	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i> L.)	10
2.2 Anatomi Hepar	27
2.3 Histologi Hati	32
2.4 Histologi Normal Sel Hepar	35
2.5 Kerusakan Sel Hepar	35
2.6 Tikus <i>Wistar</i> Jantan	36
3.1 Skema Pembuatan Dan Standarisasi Ekstrak Etanol Herba <i>Mimosa pudica</i> L.	50
3.2 Skema Perlakuan Terhadap Hewan Coba	51
4.1 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis Favonoid	58
4.2 Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis Mimosin	59
4.3 Gambaran Histologi Hepar Tikus <i>Wistar</i> Jantan Kelompok Kontrol Negatif	60
4.4 Gambaran Histologi Hepar Tikus <i>Wistar</i> Jantan Kelompok Uji 400 mg/kgBB	61
4.5 Gambaran Histologi Hepar Tikus <i>Wistar</i> Jantan Kelompok Uji 600 mg/kgBB	61
4.6 Gambaran Histologi Hepar Tikus <i>Wistar</i> Jantan Kelompok Uji 900 mg/kgBB	62
4.7 Gambaran Histologi Hepar Tikus <i>Wistar</i> Jantan Kelompok Satelit 400 mg/kgBB	62
4.8 Gambaran Histologi Hepar Tikus <i>Wistar</i> Jantan Kelompok Satelit 600 mg/kgBB	63
4.9 Gambaran Histologi Hepar Tikus <i>Wistar</i> Jantan Kelompok Satelit 900 mg/kgBB	63

Gambar	Halaman
4.10 Diagram Batang Perbandingan Jumlah Sel Nekrosis Hepar Masing-Masing Kelompok Perlakuan	64
4.11 Diagram Batang Perbandingan Jumlah Dilatasi Sinusoid Hepar Masing-Masing Kelompok Perlakuan	65